

**Woningbouw Marcus Aelius te Born
Externe veiligheid**

Datum 25 november 2011
Referentie 20111819-02

Referentie 20111819-02
Rapporttitel Woningbouw Marcus Aerelius te Born
Externe veiligheid

Datum 25 november 2011

Opdrachtgever Plangroep Heggen
Postbus 44
6120 AA BORN

Contactpersoon De heer K. Tielen

Behandeld door Mevrouw ing. L.H.J. Gelissen
Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV
St. Annalaan 60
6217 KC MAASTRICHT
Postbus 480
6200 AL MAASTRICHT
Telefoon 043-3467878
Fax 043-3476347

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Wet- en regelgeving	4
2.1	Transport van gevaarlijke stoffen	4
2.2	Externe veiligheid buisleidingen	5
2.3	Externe veiligheid hoogspanningskabels	5
2.4	Externe veiligheid risicovolle bedrijven	5
3	Risicoanalyse	7
3.1	Transport van gevaarlijke stoffen	7
3.2	Buisleidingen	7
3.3	Hoogspanningslijnen	9
3.4	Risicovolle bedrijven	9
4	Verantwoording groepsrisico	10
4.1	Brandweeradvis	10
4.2	Maatregelen (in relatie tot hulpverlening en zelfredzaamheid)	10
4.2.1	Kansreducerende maatregelen	10
4.2.2	Alternatieve locatie planontwikkeling	11
4.2.3	Bouwkundige/organisatorische maatregelen	11
4.3	Restrisico	11
5	Conclusie	12

Bijlagen

Bijlage I	Weergave plangebied
Bijlage II	Brandweeradvis

1 Inleiding

In opdracht van Plangroep Heggen heeft Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV een onderzoek externe veiligheid uitgevoerd naar aanleiding van de ruimtelijke procedure in het kader van het woningbouwproject Marcus Aelius te Born.

Het planvoornemen betreft de realisatie van een 9-tal vrijstaande woningen, zie bijlage voor planweergave. Op dit moment is sprake van een braakliggend terrein waar op grond van het bestemmingsplan een drietal appartementengebouwen met in totaal 33 appartementen aanwezig zouden mogen zijn. Er is dus sprake van een verdunning van het aantal woningen (welke op grond van het bestemmingsplan mogelijk zijn).

In de omgeving van het plangebied zijn diverse in het kader van externe veiligheid relevante risicobronnen gesitueerd, waaronder enkele transportwegen en buisleidingen.

Doel van het onderzoek is om na te gaan in hoeverre externe veiligheid een belemmering kan vormen voor de ontwikkeling van het plan en eventueel randvoorwaarden stelt aan het ontwerp.

2 Wet- en regelgeving

2.1 Transport van gevaarlijke stoffen

Voor het transport van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor en het binnenwater is een circulaire voor de risiconormering voor het vervoer van gevaarlijke stoffen gepubliceerd (Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen) op 4 augustus 2004, laatste wijziging 1 januari 2010. Deze vervangt de vastgestelde risiconormering (Nota risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (RNVGS), Ministerie V&W, Tweede Kamer, 24611, nr. 2, 15 februari 1996).

Voor de risico's als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor of waterweg wordt in navolging van het Besluit externe veiligheid inrichtingen gewerkt aan het Besluit transportroutes externe veiligheid (Btev). In het project Basisnet vervoer gevaarlijke stoffen is, in voorbereiding op het Btev, beleid geformuleerd ten aanzien van ruimtelijke ordening en risico's van het vervoer van gevaarlijke stoffen. Het Btev zal in de loop van 2012 in werking treden. Bij de laatste wijziging van de circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen is reeds ingespeeld op het Basisnet Water en het Basisnet Weg.

De risicobenadering externe veiligheid kent twee begrippen om het risiconiveau voor vervoer met gevaarlijke stoffen in relatie tot de omgeving aan te geven. Deze begrippen zijn het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR).

Het plaatsgebonden risico is de kans per jaar dat een persoon, die zich continu en onbeschermd op een bepaalde plaats in de omgeving van een transportroute bevindt, overlijdt door een ongeval met het transport van gevaarlijke stoffen op die route. Plaatsen met een gelijk risico kunnen door zogenaamde risicocontouren op een kaart worden weergegeven. Voor nieuwe situaties is voor kwetsbare objecten (bijvoorbeeld woningen) de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico gesteld op een niveau van 10^{-6} /jr. Voor beperkt kwetsbare objecten (bijvoorbeeld bedrijven) is dit een richtwaarde. Voor bestaande situatie geldt, zowel voor kwetsbare als beperkt kwetsbare objecten, een grenswaarde van PR 10^{-5} /jr en streefwaarde van PR 10^{-6} /jr.

Het groepsrisico geeft aan wat de kans is op een ongeval met tien of meer dodelijke slachtoffers in de omgeving van de beschouwde transportroute. Het aantal personen dat in de omgeving van de route verblijft, bepaalt daardoor mede de hoogte van het groepsrisico. Het groepsrisico wordt weergegeven in een fN-curve. Voor het groepsrisico wordt uitgegaan van een oriëntatiewaarde. De oriëntatiewaarde voor het groepsrisico is per km-route of tracé bepaald op $10^{-2}/N^2$, dat wil zeggen een frequentie van 10^{-4} /jr voor 10 of meer slachtoffers, 10^{-6} /jr voor 100 of meer slachtoffers etc. en geldt vanaf het punt met 10 slachtoffers. In alle gevallen moet een verslechtering van het groepsrisico worden gemotiveerd door het bevoegd gezag. Als maatstaf voor het invloedsgebied groepsrisico kan de 10^{-8} -contour worden genomen.

2.2 Externe veiligheid buisleidingen

Op 1 januari 2011 zijn het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) en de Regeling externe veiligheid buisleidingen (Revb) in werking getreden. De Revb is een nadere invulling van het Bevb. Momenteel gelden het Bevb en de Revb enkel voor hogedruk aardgasleidingen en voor leidingen met aardolieproducten. Overige leidingen zoals etheenleidingen, propeenleidingen e.d. worden in een later stadium toegevoegd.

Bij vaststelling van een bestemmingsplan gelden grenswaarden voor het plaatsgebonden risico voor kwetsbare objecten en richtwaarden voor beperkt kwetsbare objecten. Voor nieuwe situaties is voor kwetsbare objecten (bijvoorbeeld woningen) de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico gesteld op een niveau van 10^{-6} /jr. Voor beperkt kwetsbare objecten (bijvoorbeeld bedrijven) is dit een richtwaarde. Voor bestaande situatie geldt voor kwetsbare objecten een grenswaarde van PR 10^{-6} /jr.

Daarnaast dient binnen het invloedsgebied van de buisleiding het groepsrisico te worden verantwoord en vergeleken met de in het Bevb gedefinieerde lijn die loopt van 10^{-4} /jaar bij 10 dodelijke slachtoffers naar 10^{-6} /jaar bij 100 dodelijke slachtoffers. Voor hogedruk gasleidingen is het programma CAROLA het aangewezen rekenprogramma. Voor aardolieproducten is het programma Safeti-NL aangewezen. Langs een buisleiding is een belemmeringenstrook aanwezig waarbinnen in principe geen bouwwerken zijn toegestaan.

2.3 Externe veiligheid hoogspanningskabels

In het Advies met betrekking tot hoogspanningslijnen van de Staatsecretaris van VROM is aangegeven dat bij nieuwe situaties zo veel als redelijkerwijs mogelijk vermeden dient te worden dat er nieuwe situaties ontstaan waarbij kinderen langdurig verblijven in het gebied rond bovengrondse hoogspanningslijnen waarbinnen het jaargemiddelde magneetveld hoger is dan $0.4 \mu\text{T}$ (de magneetveldzone). Binnen deze $0,4$ microteslazone wordt geadviseerd geen nieuwe gevoelige bestemmingen (woningen, scholen, kinderopvangplaatsen) te realiseren.

2.4 Externe veiligheid risicovolle bedrijven

Bij de beoordeling van de risico's voor de externe veiligheid hanteert de overheid twee risicogrootheden:

- het plaatsgebonden risico (PR): dit is de overlijdenskans voor een individu in de omgeving van de installatie als gevolg van een ongeval met die installatie;
- het groepsrisico (GR): dit is de cumulatieve kansverwachting voor slachtofferaantallen in de omgeving van een installatie als gevolg van mogelijke ongevallen met die installatie. Anders dan bij het plaatsgebonden risico betreft de norm voor het groepsrisico een oriënterende waarde waarvan bevoegd gezag gemotiveerd kan afwijken. Bij de besluitvorming dient het bevoegd gezag het groepsrisico te verantwoorden. Het gebied waarbinnen de verantwoordingsplicht van toepassing is, is voor categoriale inrichtingen wettelijk vastgelegd in het Revi. Het Revi vormt dan ook de wettelijke basis voor de verantwoordingsplicht van het groepsrisico. Daarnaast is door VROM de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico opgesteld; deze handreiking betreft een hulpmiddel voor het lokale bevoegde gezag bij het verantwoorden van het groepsrisico.

Met behulp van deze grootheden worden zowel de kansen op ongevallen als de gevolgen van deze ongevallen beoordeeld. Als uitgangspunt geldt daarbij dat het overlijdensrisico ten gevolge van ongevallen met gevaarlijke stoffen voor mensen in de omgeving veel kleiner is dan het natuurlijk overlijdensrisico van mensen. Daarnaast is het uitgangspunt dat ongevallen met veel slachtoffers alleen acceptabel worden geacht bij een voldoende kleine kansverwachting.

In het Bevi zijn grenswaarden gesteld voor (geprojecteerde) kwetsbare objecten en richtwaarden voor (geprojecteerde) beperkt kwetsbare objecten ten aanzien van de PR-contouren. Voor nieuwe situaties is voor kwetsbare objecten (bijvoorbeeld woningen) de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico gesteld op een niveau van 10^{-6} /jr. Voor beperkt kwetsbare objecten (bijvoorbeeld bedrijven) is dit een richtwaarde.

Voor het groepsrisico wordt als oriëntatiewaarde een toetsingsgrafiek voor de overschrijdingsfrequentie voor dodelijke slachtoffers gehanteerd die loopt van 10^{-5} /jaar bij 10 dodelijke slachtoffers, 10^{-7} /jaar bij 100 dodelijke slachtoffers naar 10^{-9} /jaar bij 1.000 dodelijke slachtoffers.

3 Risicoanalyse

De analyse voor externe veiligheid is gericht op volgende onderdelen:

- transport gevaarlijke stoffen;
- transportleidingen;
- hoogspanningskabels;
- risicovolle bedrijven.

3.1 Transport van gevaarlijke stoffen

Conform het gestelde in de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen, paragraaf 5.2.3 hoeven er geen beperkingen aan het ruimtegebruik te worden gesteld in het gebied dat op meer dan 200 meter van een route of tracé ligt. In tabel 4.1 is de afstand van het plangebied tot de transportwegen in de buurt opgenomen welke relevant zijn in het kader van externe veiligheid.

Tabel 4.1: Afstand tussen plangebied en relevante transportwegen*

Route/tracé	Afstand tot plangebied
A2	+/- 350 m
Spoorlijn Sittard-Born	+/- 630 m
Julianakanaal	+/- 1.250 m

* Conform de door de gemeente in 2005 vastgestelde routing voor transport van gevaarlijke stoffen vindt over de N276 geen transport gevaarlijke stoffen plaats.

De externe veiligheidsaspecten van de A2, het spoor en het Julianakanaal leveren derhalve geen beperkingen voor de realisatie van het plan. In het kader van de verantwoordingsplicht groepsrisico wordt opgemerkt dat het plangebied wel binnen het invloedsgebied van zowel de A2 als het spoor is gesitueerd. Gezien de afstand tot het plangebied zal de bijdrage van het plangebied aan het groepsrisico echter marginaal zijn. Aangezien bovendien sprake is van een verdunning van het aantal woningen (welke op grond van het bestemmingsplan mogelijk zijn) en dus sprake is van een afname van het groepsrisico worden risicoreducerende maatregelen in dit kader niet noodzakelijk geacht.

3.2 Buisleidingen

Hogedrukgasleidingen

In de nabijheid van het plangebied zijn een tweetal aardgastransportleidingen gelegen. In tabel 4.2 zijn de gegevens van deze leidingen weergegeven.

Tabel 4.2: Invloedgegevens aardgastransportleidingen nabij plangebied

Leidingcode	Diameter	Ontwerpdruk	100% letaliteitsgrens	1% letaliteitsgrens (inventarisatieafstand)	Afstand tot woningen plangebied
Z-540-01	368 mm	40 bar	80 m	150 m	± 90 m
Z-540-15	168,3 mm	40 bar	50 m	70 m	± 190 m

Het plangebied ligt dus binnen het invloedsgebied van de hogedrukaardgasleiding Z-540-01. In het kader van het naastgelegen plangebied WoZoCo Aldenhof zijn door ons bureau risicoberekeningen uitgevoerd voor de betreffende leiding, waarbij het momenteel voorliggende plangebied reeds is meegenomen. Uit de resultaten van deze berekeningen (gerapporteerd in rapportage WoZoCo Aldenhof te Born - Externe Veiligheid met referentie 20102018-05 d.d. 18 februari 2011) volgt dat:

- de betreffende leiding heeft geen PR 10^{-6} contour;
- het groepsrisico van de leiding is zowel voor als na realisatie van de WoZoCo een factor 10.000 kleiner dan de oriëntatiewaarde (de kans op meer dan 10 dodelijk slachtoffers is kleiner dan 1:100 miljoen jaar).

Met betrekking tot het groepsrisico geldt dat er sprake is van een verdunning van het aantal woningen (welke op grond van het bestemmingsplan mogelijk zijn: van 33 appartementen naar 8 vrijstaande woningen). Met andere woorden een afname van het groepsrisico, derhalve worden risicoreducerende maatregelen in principe niet noodzakelijk geacht.

Tevens geldt dat de huidige AMvB buisleidingen verplicht tot een dubbelbestemming en vergunningstelsel waardoor de kans op graafschade aan de buisleiding (toekomstig) wordt verminderd.

Conform het Bevb dient de gemeente desondanks invulling te geven aan de verantwoordingsplicht groepsrisico. Aangezien het groepsrisico lager is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde en geen sprake is van een toename van het groepsrisico, alsmede het feit dat de ontwikkeling plaats vindt buiten de 100%-letaliteitsgrens, behoeft uitsluitend aandacht besteed te worden aan de volgende twee items (beperkte verantwoording):

- de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval;
- de mogelijkheden voor personen die zich bevinden in het invloedsgebied van de buisleiding die het groepsrisico veroorzaakt, om zich in veiligheid te brengen indien zich een ramp of zwaar ongeval voordoet.

Overige buisleidingen

In de nabijheid van het plangebied is verder een leiding voor het vervoer van brandbare vloeistoffen (K1) gelegen, namelijk op circa 390 meter afstand. In tabel 3.3 zijn de gegevens van de betreffende leiding weergegeven.

Tabel 3.3: Gegevens buisleidingen transport brandbare vloeistoffen

Leiding	Beheerder	Diameter (")	Ontwerpdruk (bar)	Toetsingsafstand circulaire 1991	PR 10 ⁻⁶ -contour
Pijpleiding Rotterdam-Beek (PRB)	Sabic Pipelines BV	8	80	27	12

Uit tabel 3.3 blijkt dat het plangebied ruim buiten de toetsingsafstand en PR-contour van de leiding is gelegen. De 10⁻⁶-contour is bepaald aan de hand van het document Risicoafstanden voor buisleidingen met brandbare vloeistoffen K1K2K3 van het RIVM. Uit hetzelfde document valt op te maken dat zelfs bij zeer hoge persoonsdichtheden nabij de leiding (255 personen per hectare), geen sprake is van een relevant groepsrisico. Deze leiding levert derhalve geen beperkingen voor het plangebied.

3.3 Hoogspanningslijnen

Op basis van de Netkaart hoogspanningslijnen van het RIVM (in combinatie met Google Earth ten behoeve van de afstand tot aan het plangebied), is geconstateerd dat de dichtstbijzijnde hoogspanningslijn (150 kV) op circa 0,5 km van het plangebied is gelegen. Deze leveren derhalve geen belemmering voor de realisatie van het plan.

3.4 Risicovolle bedrijven

Op basis van de structuurvisie Sittard-Geleen en het eerder door ons uitgevoerde onderzoek blijkt dat het plangebied buiten het invloedsgebied van LPG tankstations, het bedrijventerrein Chemelot en NedCar is gelegen.

Verder geldt dat thans een procedure loopt voor de aanvraag voor een omgevingsvergunning item milieu met onder andere handelingen met gevaarlijke stoffen op het emplacement Born (afstand tot plangebied circa 650 meter). Op dit moment is nog niet bekend of danwel hoeveel van deze activiteiten vergund gaan worden. Op basis van de bij de aanvraagde bijgevoegde QRA rapportage blijkt dat het bouwplan is gelegen binnen de invloedsafstand van het emplacement. Gezien de afstand van het plangebied tot de inrichting en gezien het aantal transporten, welke resulteren tot een invloedsgebied > 300 meter, beperkt is, zal de bijdrage van het plan aan het groepsrisico van deze inrichting verwaarloosbaar zijn.

4 Verantwoording groepsrisico

Op basis van bovenstaande risicoanalyse blijkt dat gemeente een beperkte invulling aan de verantwoordingsplicht dient te geven. Onderstaand wordt nader ingegaan op deze verantwoording.

4.1 Brandweeradvies

Op basis van de uitgevoerde risicoanalyse (conceptversie d.d. 23 september 2011) is advies ingewonnen bij de Brandweer Zuid Limburg. Het advies (d.d. 16 november 2011) is bijgevoegd als bijlage II.

Uit het advies blijkt dat de Brandweer Zuid-Limburg de bereikbaarheid van het plan alsmede de primaire bluswatervoorzieningen voldoende acht en akkoord gaat met het plan. Wel wordt als opmerking meegegeven dat de huidige AMvB buisleidingen verplicht tot een dubbelbestemming en vergunningstelsel waardoor de kans op graafschade aan de buisleiding (toekomstig) wordt verminderd.

4.2 Maatregelen (in relatie tot hulpverlening en zelfredzaamheid)

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de mogelijkheid en afweging van het treffen van risicoreducerende maatregelen. Hierbij wordt uitgegaan van maatregelen in het kader van de aanwezige hogedrukgasleidingen.

Voor het maatgevende ongevalsscenario wordt uitgegaan van het scenario fakkelbrand. Dit scenario gaat uit van een ongeval tijdens graafwerkzaamheden waardoor een leidingbreuk ontstaat met een fakkelbrand ten gevolg. Deze fakkelbrand levert een dusdanig warmtestraling dat deze, afhankelijk van de afstand alsmede aanwezige afscherming, resulteert in dodelijke dan wel gewonde slachtoffers.

Opgemerkt wordt dat dit scenario het effect van een mogelijk ongeval betreft. Er is dus sprake van een effectbenadering; de situatie wordt beschouwd vanuit het uitgangspunt dat de ramp of het zware ongeval heeft plaatsgevonden. Bij de verantwoording van het groepsrisico dient bevoegd gezag echter een belangenafweging te maken welke gebaseerd is op het aanwezige risico, ofwel de kans dat een ramp zich voordoet en het effect dat de ramp met zich meebrengt. Deze belangenafweging reikt bovendien daarbij verder dan alleen het aspect veiligheid. Naast het veiligheidsaspect spelen andere milieubelangen, maar ook bijvoorbeeld sociale en ruimtelijke belangen een rol.

4.2.1 Kansreducerende maatregelen

Om een ongeval te voorkomen kunnen bronmaatregelen getroffen worden. Op grond van het Bevb dient de gemeente de ligging van de buisleidingen in de betreffende bestemmingsplannen op te nemen (middels dubbel- c.q. nevenbestemming), alsmede de daarbij horende belemmeringenstrook (van ten minste 5 meter aan weerszijden) ten behoeve van onderhoud. Binnen deze belemmeringenstrook zijn in principe geen nieuwe bestemmingen toegestaan, die het oprichten van bouwwerken mogelijk maken. Bovendien geldt binnen deze strook een vergunningstelsel voor werken of werkzaamheden die van invloed kunnen zijn op de integriteit en werking van de buisleiding.

4.2.2 Alternatieve locatie planontwikkeling

Bestemmingsplantechnisch is het toegestaan op deze locatie 33 appartementen op te richten. Het nieuwe plan omvat de realisatie van 9 vrijstaande woningen. Dit betekent een verdunding van het aantal woningen en derhalve een afname van het potentieel aantal slachtoffers.

Het realiseren van dit plan op een andere locatie zou kunnen leiden tot de realisatie van de 33 appartementen hetgeen dus een meer ongunstige situatie oplevert. Geconcludeerd kan worden dat het kiezen van een alternatieve locatie geen optie is.

4.2.3 Bouwkundige/organisatorische maatregelen

Indeling in relatie tot zelfredzaamheid personen

In de woningen zullen, in de regel, enkel zelfredzame mensen verblijven.

Vluchtmogelijkheden

De oriëntatie van de woningen is dusdanig dat bij alle woningen vluchtmogelijkheden afzijdig van de bron mogelijk zijn. De ontsluiting van het totale plangebied kan verder tevens in westelijke richting (afzijdig van de bron) plaatsvinden.

Bluswatervoorzieningen en bereikbaarheid brandweer

Uit het advies van de Brandweer Zuid-Limburg blijkt dat de bluswatervoorzieningen en de bereikbaarheid voldoende is.

Overige bouwkundige maatregelen

De toepassing van overige bouwkundige maatregelen, zoals hittewerende beglazing, zijn kostentech- nisch ingrijpende maatregelen. Gezien de zeer lage kans op een ongeval (zie hoofdstuk 3) wordt het nut en de noodzaak van deze maatregelen als onvoldoende beschouwd en derhalve niet toegepast.

4.3 Restrisico

Het restrisico is het risico dat overblijft na het treffen van de diverse risico reducerende maatregelen. Gezien de zeer lage kans op een incident (< 1:100 miljoen jaar) wordt op basis van de bovenstaande afweging, het restrisico als acceptabel en voldoende verantwoord geacht.

5 Conclusie

In opdracht van Plangroep Heggen heeft Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV een onderzoek externe veiligheid uitgevoerd in het kader van het woningbouwproject Marcus Aerelius te Born. Onderstaand zijn de conclusie van het onderzoek samengevat.

Risicoanalyse

Transport van gevaarlijke stoffen

Alle transportroutes gevaarlijke stoffen (de A2 en het spoor) liggen op een afstand van meer dan 200 meter van het plangebied. Op deze afstand hoeven er conform de Circulaire geen beperkingen aan het ruimtegebruik te worden gesteld. In het kader van de verantwoordingsplicht groepsrisico wordt opgemerkt dat het plangebied wel binnen het invloedsgebied van de A2 en het spoor is gesitueerd. Gezien de afstand tot het plangebied zal de bijdrage van het plangebied aan het groepsrisico echter marginaal zijn. Aangezien bovendien sprake is van een verdunning van het aantal woningen (welke op grond van het bestemmingsplan mogelijk zijn) en dus sprake is van een afname van het groepsrisico worden risicoreducerende maatregelen in dit kader niet noodzakelijk geacht. Geconcludeerd kan worden dat de externe veiligheidsaspecten van deze transportroutes geen beperkingen leveren voor de realisatie van het plan.

Buisleidingen

Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van de hogedruk aardgasleidingen Z-540-10. Op basis van eerder door ons bureau uitgevoerd onderzoek in de omgeving (plangebied WoZoCo Aldenhof) blijkt dat:

- geen PR 10^{-6} contour aanwezig is;
- het groepsrisico is een factor 10.000 kleiner dan de oriëntatiewaarde is de kans op meer dan 10 dodelijk slachtoffers is kleiner dan 1:100 miljoen jaar).

Het plaatsgebonden risico vormt derhalve geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

Met betrekking tot het groepsrisico geldt dat er sprake is van een verdunning van het aantal woningen (welke op grond van het bestemmingsplan mogelijk zijn: van 33 appartementen naar 8 vrijstaande woningen). Met andere woorden een afname van het groepsrisico, derhalve worden risicoreducerende maatregelen in principe niet noodzakelijk geacht.

Tevens geldt dat de huidige AMvB buisleidingen verplicht tot een dubbelbestemming en vergunningstelsel waardoor de kans op graafschade aan de buisleiding (toekomstig) wordt verminderd.

Conform het Bevb dient de gemeente desondanks invulling te geven aan de verantwoordingsplicht groepsrisico. Aangezien het groepsrisico lager is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde en geen sprake is van een toename van het groepsrisico, alsmede het feit dat de ontwikkeling plaats vindt buiten de 100%-letaliteitsgrens, behoeft uitsluitend aandacht besteed te worden aan de volgende twee items (beperkte verantwoording):

- de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval;
- de mogelijkheden voor personen die zich bevinden in het invloedsgebied van de buisleiding die het groepsrisico veroorzaakt, om zich in veiligheid te brengen indien zich een ramp of zwaar ongeval voordoet.

Hoogspanningslijnen

Er zijn geen hoogspanningslijnen in de nabijheid van het plangebied aanwezig.

Risicovolle bedrijven

Het plangebied ligt buiten de momenteel in de omgeving aanwezige risicovolle bedrijven. Thans loopt echter een procedure voor de aanvraag voor een omgevingsvergunning met onder andere handelingen met gevaarlijke stoffen op het emplacement Born. Het bouwplan is gelegen binnen de invloedssfeer van het emplacement. Op basis van gegevens uit de QRA rapportage blijkt echter dat de bijdrage aan het groepsrisico ter plaatse van het bouwplan verwaarloosbaar zal zijn.

Verantwoording groepsrisico

In hoofdstuk 4 is nader ingegaan op de verantwoording van het groepsrisico. Op basis van de beschreven afweging wordt het restrisico als acceptabel en voldoende verantwoord geacht.

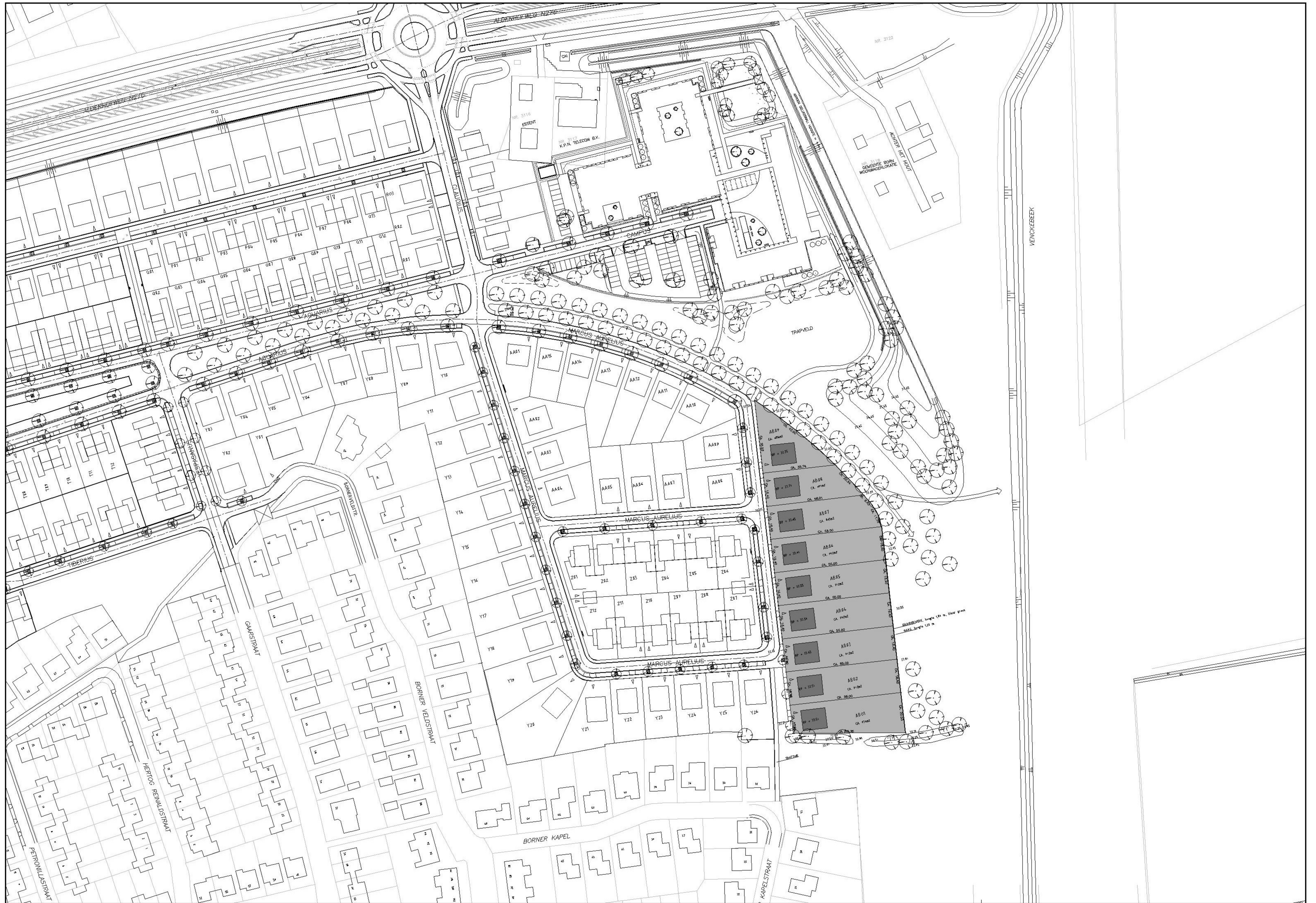
Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV



Mevrouw ing. L.H.J. Gelissen
Projectleider

Bijlage I Weergave plangebied

oplossingen zijn ons vak



Bijlage II Brandweeradvis

oplossingen zijn ons vak

Brandweeradvis (i.h.k.v. de verantwoordingsplicht)

datum: 30 september 2011

In te vullen door aanvrager project

naam aanvrager: M.v.Cleef

Onderwerp:	Woningbouw Marcus Aelius te Born		
artikel Wm:	<input type="checkbox"/> 8.1, lid 1, a <input type="checkbox"/> 8.1, lid 1, b <input type="checkbox"/> 8.4	artikel Wro:	<input type="checkbox"/> 3.1 <input type="checkbox"/> 3.26, lid 1 <input type="checkbox"/> 3.28, lid 1
andere nl:			
Omschrijving:	realisatie 9-tal vrijstaande woningen, waar BP 33 appartementen toestaat. <i>verdunning personen aantallen!</i>		
<i>In te vullen door brandweer en medewerker EV</i>			
datum:	5 oktober 2011	contactpersoon gemeente:	Edwin Pirson
		contactpersoon brandweer:	Rob Drummen
soort object(en):	<input checked="" type="checkbox"/> kwetsbaar	<input type="checkbox"/> beperkt kwetsbaar	<input type="checkbox"/> onbekend/anders
binnen PR 10-6	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nee	opm:
binnen invl. Geb.	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nee	opm:
buiten 10-8 chem.	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nee	opm:
binnen effectgeb.	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nee	opm:
EV bronnen	<input type="checkbox"/> Bevi inrichting <input type="checkbox"/> Brzo inrichting <input type="checkbox"/> transport lucht	<input checked="" type="checkbox"/> transport weg <input type="checkbox"/> transport spoor <input type="checkbox"/> transport water	<input checked="" type="checkbox"/> Gasleiding <input type="checkbox"/> K1,K2,K3 leiding <input type="checkbox"/> overige leiding
naam inrichtingen:			
Achtergrond:	<input checked="" type="checkbox"/> geen toename/afname personendichtheden (t.o.v. vigerend BP) <input type="checkbox"/> geen significante toename personendichtheden (t.o.v. vigerend BP) <input type="checkbox"/> toename personendichtheden (t.o.v. vigerend BP) <input type="checkbox"/> GR onder OR <input type="checkbox"/> GR Boven OR <input type="checkbox"/> GR onbekend		
Basisniveau: (zie omzijde)	Bereikbaarheid <input checked="" type="checkbox"/> voldoende <input type="checkbox"/> onvoldoende <input type="checkbox"/> onbekend opm:		
	Bluswater prim. <input checked="" type="checkbox"/> voldoende <input type="checkbox"/> onvoldoende <input type="checkbox"/> onbekend opm:		
	Bluswater sec. <input type="checkbox"/> voldoende <input type="checkbox"/> onvoldoende <input type="checkbox"/> onbekend <input checked="" type="checkbox"/> n.v.t. <input type="checkbox"/> in Wm geregeld		
Conclusie:	<input checked="" type="checkbox"/> akkoord (geen verder advies) <input type="checkbox"/> akkoord, mits basisniveau op peil gebracht <input type="checkbox"/> nadere informatie aandragen; <input type="checkbox"/> officieel advies aanvragen noodzakelijk		
Opmerkingen:	<i>Als maatregel opnemen (cf Anvb Brandleiding-): - Dubbelbestemming; - verdunning stelsel.</i>		

namens brandweer Zuid_Limburg

naam:

Rob Drummen

datum:

05-okt-11

16-nov-11

De basis voorzieningen zijn de volgende: